

# 《熔模精密铸造技术》

## 图书基本信息

书名：《熔模精密铸造技术》

13位ISBN编号：9787308102674

10位ISBN编号：730810267X

出版时间：2012-8

出版社：浙江大学出版社

页数：462

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《熔模精密铸造技术》

## 内容概要

《熔模精密铸造技术》系统论述了熔模铸造的发展概况和基本特点，制模材料和制模工艺，耐火材料与基本性能，水玻璃、硅溶胶和硅酸乙酯三种粘结剂的特性和制壳工艺，型芯制备，合金熔炼与浇注，铸件清理精整和热处理等；《熔模精密铸造技术》内容侧重于实际生产工艺与应用，并反映了现代熔模精密铸造工艺与技术的进步和发展。附录中列入常用原辅材料化学分析法、常用钢铁元素化学分析法、常用铸钢牌号及化学成分、以及精密铸造用主要设备和材料的国内（部分）生产厂家名录。内容丰富，资料翔实、新颖。《熔模精密铸造技术》可供从事熔模铸造生产、科研技术人员和大专院校师生阅读参考，也可作为教材或教学参考用书。

## 书籍目录

### 第一章 绪论

#### 第一节 熔模铸造发展概况

- (一) 发展历史
- (二) 现代熔模铸造

#### 第二节 熔模铸造工艺过程

- (一) 熔模铸造工艺过程
- (二) 熔模铸造工艺流程图

#### 第三节 熔模铸造的特点

- (一) 熔模铸造工艺优点
- (二) 熔模铸造工艺的局限性

### 第二章 熔模制造

#### 第一节 模料

- (一) 对模料性能的要求
- (二) 模料的种类

#### 第二节 制模工艺

- (一) 熔模的制备
- (二) 模料回用
- (三) 制模设备

### 第三章 制壳耐火材料

#### 第一节 概述

#### 第二节 硅砂(石英)

- (一)  $\text{SiO}_2$ 系统状态图及多晶转化实际过程
- (二)  $\text{SiO}_2$ 各变体的结构和特性
- (三) 硅砂(粉)的应用

#### 第三节 熔融石英(石英玻璃)

#### 第四节 电熔刚玉

#### 第五节 锆砂

#### 第六节 铝—硅系制壳耐火材料

- (一)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ — $\text{SiO}_2$ 二元系平衡状态图
- (二) 高岭石类生料(耐火粘土)
- (三) 高岭石类熟料(耐火粘土熟料)
- (四) 铝矾土

#### 第七节 氧化镁(镁砂)

### 第四章 型壳制造

#### 第一节 型壳性能及分类

- (一) 对型壳性能的要求
- (二) 制壳工艺分类

#### 第二节 硅溶胶粘结剂及制壳工艺

- (一) 硅溶胶的组成及要求
- (二) 硅溶胶的生产
- (三) 硅溶胶的结构和性能
- (四) 硅溶胶涂料
- (五) 硅溶胶型壳制壳工艺
- (六) 脱蜡和焙烧

#### 第三节 水玻璃粘结剂及制壳工艺

- (一) 水玻璃粘结剂
- (二) 水玻璃涂料(浆料)

- (三) 水玻璃型壳制壳工艺
- (四) 脱蜡和焙烧
- (五) 硅溶胶—水玻璃复合型壳工艺
- 第四节 硅酸乙酯粘结剂及制壳工艺
  - (一) 硅酸乙酯水解用原材料
  - (二) 硅酸乙酯水解液成分计算
  - (三) 硅酸乙酯水解工艺
  - (四) 制壳工艺
- 第五节 型芯
  - (一) 热压注法陶瓷型芯
  - (二) 水溶石膏型芯(适用于铝合金和锌合金)
  - (三) 水玻璃砂芯
- 第五章 铸钢的熔炼与浇注
  - 第一节 铸钢概述
    - (一) 铸钢的一般知识
    - (二) 铸钢的机械性能
  - 第二节 铸造碳素钢
    - (一) 铸造碳素钢的分类和一般特性
    - (二) 化学成分对碳素钢机械性能的影响
    - (三) 气体和非金属夹杂物对碳素钢机械性能的影响
  - 第三节 铸造合金钢
    - (一) 铸造低合金钢
    - (二) 铸造高合金钢
  - 第四节 铸件与铸造有色金属
    - (一) 铸件
    - (二) 铸造有色合金
  - 第五节 铸钢用原材料
    - (一) 金属材料
    - (二) 造渣材料
    - (三) 其他材料
  - 第六节 感应电炉
    - (一) 概述
    - (二) 高频感应电炉
    - (三) 中频感应电炉
    - (四) 工频感应电炉
    - (五) 感应电炉水冷系统
  - 第七节 感应电炉的熔炼工艺
    - (一) 坩埚的制备
    - (二) 配料计算
    - (三) 炉料和装料
    - (四) 熔化
    - (五) 钢液化学成分的调整
    - (六) 脱氧和精炼
  - 第八节 炉前检测
    - (一) 钢水化学成分的分析
    - (二) 钢水温度的检测
    - (三) 钢水脱氧质量的判断
  - 第九节 合金浇注
    - (一) 浇注的方式及浇包结构

(二) 浇注温度

(三) 浇注速度

(四) 浇注时型壳温度

第十节 感应电炉熔炼实例

第六章 熔模铸件清理与精整

第一节 型壳的清除

(一) 振动脱壳

(二) 电液压清砂

(三) 高压水清壳

第二节 铸件的修整

(一) 切除浇冒口系统

(二) 补焊

(三) 打磨

(四) 矫正

第三节 铸件表面与内腔清理

(一) 抛丸清理

(二) 喷砂处理

(三) 化学清理法

第四节 铸件的表面处理

(一) 铸件光饰

(二) 铸件的钝化

(三) 铸件的防锈

第七章 铸件的热处理

第一节 铸钢件的常规热处理

(一) 铸钢件热处理的特点

(二) 铸钢件热处理的主要工艺要素

(三) 铸钢件的热处理方式

(四) 热处理对铸钢件性能的影响

第二节 铸件的表面热处理和化学热处理

(一) 铸钢件的表面热处理

(二) 铸钢件的化学热处理

第三节 各种铸钢件的热处理工艺

(一) 碳钢铸件的热处理

(二) 中、低合金钢铸件的热处理

(三) 耐磨钢铸件的热处理

(四) 耐腐蚀不锈钢铸件的热处理

(五) 耐热铸钢件的热处理

(六) 铸造工、模具钢铸件的热处理

(七) 专业用铸钢件的热处理

(八) 低温用铸钢件的热处理

第四节 铸钢件热处理时常见的缺陷

附录

附录一 精密铸造原、辅材料常用化学分析法

附录二 钢铁常用元素化学分析法

附录三 常用铸钢牌号及化学成分

附录四 精密铸造主要设备、材料厂家名录

参考文献

# 《熔模精密铸造技术》

## 编辑推荐

《熔模精密铸造技术》系统论述熔模精密铸造的发展概况和基本特点，材料的性能，水玻璃、硅溶胶、硅酸乙酯三种黏结剂的制壳工艺，合金的熔炼与浇注，铸件的清理与热处理等，并反映了现代熔模精密铸造技术的进步与发展。

# 《熔模精密铸造技术》

## 精彩短评

- 1、这本书非常不错，建议做熔模铸造的朋友购买。值得
- 2、书质量不错。自己很喜欢。
- 3、还可以只能说，里面有很多图片不是很清晰
- 4、工程美女结果还没改口门

# 《熔模精密铸造技术》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)